

ANALISIS PENGARUH BAHAN BAKAR BENSIN, SOLAR DAN PELUMAS TERHADAP PRODUKSI INDUSTRI BESAR DAN SEDANG FURNITURE DAN INDUSTRI LAINNYA DI PROPINSI D.I. YOGYAKARTA

Sultan¹

Abstract

Large and Medium Manufacturing Furniture and Other Industries in Yogyakarta Special Region is one of the foreign exchange industry, thus contributing to the development and construction industries in the province of Yogyakarta Special Region. The problem faced by the activities of large and medium industrial production of furniture and other industries in the province are; bensin fuel usage rate, the rate of use of diesel fuel and fuel oil usage levels. Theory and models of production function to analyze the activities of large and medium industrial production of furniture and other industries are multiple linear regression model. The data used were secondary data from the Central Bureau of Statistics of the province of Yogyakarta (DIY in number) which includes the production level, the level of use of gasoline, diesel and lubricants at large and medium industries of furniture and other industries. The data obtained are processed by multiple linear regression analysis using software tools EViews and Excel as data tabulation. Result analysis of the influence of a combination of factors of production in large and medium industries of furniture and other industries in the province showed that: the influence of gasoline and diesel fuel a positive and significant impact on industrial production of furniture and other industries. While the negative impact of fuel oil to furniture industrial production and other industries in the province during the years 2002 to 2009.

Keywords: Industry, Production, gasoline, diesel fuel, lubricating

PENDAHULUAN

Sektor industri dalam struktur perekonomian Indonesia merupakan sektor penting, mengingat sektor ini mempunyai peran yang cukup besar terhadap produk domestik bruto. Pengembangan industri baik industri besar, sedang dan kecil diarahkan untuk memperluas lapangan pekerjaan dan kesempatan berusaha, meningkatkan ekspor.

Pengembangan dan pembangunan industri di Indonesia dimulai sejak pemerintahan Orde Lama pada tahun 1960-an. Pengembangan sektor industri termasuk pada peningkatan sumber daya manusia sehingga proses industrialisasi akan mengarah pada penguatan struktur industri yang didukung kemampuan teknologi dan sumber daya manusia yang memadai.

Kondisi pengembangan industri besar dan sedang furniture dan pengolahan lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta mempunyai sisi positif dan negatif. Sisi positifnya adalah industri ini berperan besar dalam perekonomian daerah, baik dari sisi kontribusi dalam PDRB dan ekspor maupun dalam penyerapan tenaga kerja. Sedangkan dari sisi negatif, industri ini

¹ Dosen Jurusan Ilmu Ekonomi Fakultas Ekonomi Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta, email: sultantrirani@yahoo.co.id

menghadapi banyak masalah mulai dari persaingan pemasaran baik di pasar domestik maupun pasar internasional, peningkatan harga bahan baku sebagai akibat tidak langsung dari naiknya harga minyak dunia, mesin-mesin produksi furniture yang sebagian besar sudah lama.

Pada periode 2002-2009, perkembangan perusahaan industri furniture dan industri lainnya menunjukkan kecenderungan yang relatif membaik. Sejak tahun 2002-2009, telah terjadi peningkatan jumlah perusahaan dalam porsi yang cukup signifikan. Dari 83 perusahaan skala besar dan sedang yang beroperasi pada tahun 2002, pada 2009 sebesar 110 perusahaan yang beroperasi, atau meningkat rata-rata 4,69 persen.

Industri furniture dan pengolahan lainnya merupakan salah satu industri yang mempunyai peran penting dalam perekonomian Propinsi D.I. Yogyakarta. Berdasarkan fenomena ini, maka penelitian ini akan menganalisis pengaruh bahan bakar bensin, solar dan pelumas terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di Propinsi D.I. Yogyakarta.

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh bahan bakar bensin, solar dan pelumas terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di Propinsi D.I. Yogyakarta. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk pengembangan penelitian industri furniture dan pengolahan lainnya khususnya di Propinsi DIY dan menjadi rujukan bagi kebijakan pengusaha pada industri furniture dan pengolahan lainnya di Propinsi D.I. Yogyakarta.

METODE

Tabel 1
Data Bahan Bakar Bensin, Solar, Pelumas dan
Produksi Industri Besar dan Sedang Furniture dan Industri Lainnya di
Provinsi D.I. Yogyakarta

Tahun	LogQ	LogBS	LogSL	logPL
2002	8.5099951	5.41480628	6.263174785	4.24293877
2003	8.496390761	5.44917282	6.245227322	4.252828768
2004	8.482346445	5.48101816	6.226506077	4.262498551
2005	8.467832738	5.510687071	6.206941313	4.271957713
2006	8.452817178	5.538458108	6.186453415	4.281215233
2007	8.437263811	5.564559548	6.164950937	4.290279529
2008	8.421132676	5.589180812	6.142328135	4.299158503
2009	8.404379186	5.612480804	6.118461817	4.307859581

Sumber : D.I. Yogyakarta Dalam Angka tahun 2002-2006, 2007-2009
dengan trend (diolah)

Lokasi penelitian, penelitian ini dilakukan terhadap industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta. Data dan sumber data, data yang perlukan dalam menganalisis nilai-nilai parameter variabel seluruhnya diperoleh dari publikasi statistik D.I. Yogyakarta Dalam Angka yang diterbitkan oleh Badan Pusat statistik D.I. Yogyakarta setiap tahun. Periode waktu yang dicakup adalah 2002-2009. Pemilihan periode waktu tersebut didasarkan semata-mata ketersediaan, keterbaruan dan kelengkapan data.

Variabel yang diperlukan untuk dianalisis adalah kuantitas energi bahan bakar bensin, solar, dan pelumas serta jumlah produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya sebagai variabel terikatnya. Analisis data, pendekatan yang dilakukan untuk mengestimasi pengaruh bahan bakar bensin, solar dan pelumas terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya ini untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan adalah analisis statistik model regresi berganda dengan transformasi logaritma. Bentuk hubungan sebab akibat dari variabel dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$Q = f(BS, SL, PL) \dots\dots\dots(1)$$

Dimana: Q adalah produksi atau output (000 Rp)

BS adalah bensin (liter)

SL adalah solar (liter)

PL adalah pelumas (liter)

Dari persamaan (1) di atas akan diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

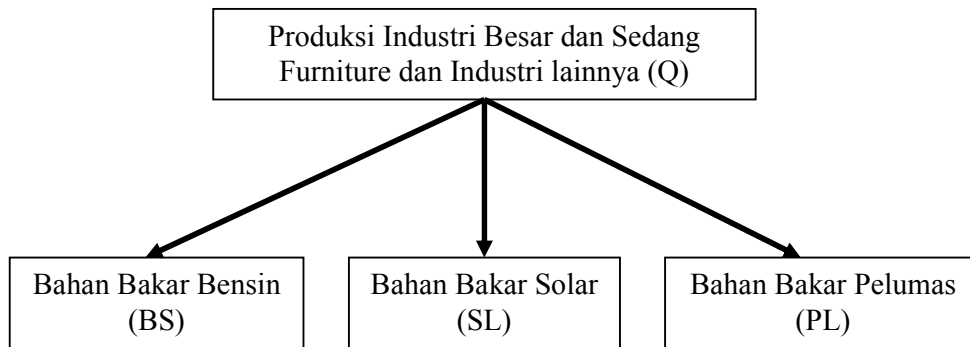
$$Q = \beta_0 + \beta_1 BS + \beta_2 SL + \beta_3 PL + \mu \dots\dots\dots(2)$$

Dimana μ adalah kesalahan pengganggu. Kemudian bentuk persamaan (2) dirubah menjadi persamaan regresi dengan transformasi logaritma (log) yaitu;

$$\log Q = \log \beta_0 + \beta_1 \log BS + \beta_2 \log SL + \beta_3 \log PL + \mu \dots\dots\dots(3)$$

Analisis fungsi produksi diasumsikan hampir sama untuk setiap perusahaan khususnya dalam industri besar dan sedang tekstil dan industrilainnya. Maka dalam penelitian ini untuk mengestimasi pengaruh bahan bakar bensin, solar dan pelumas terhadap produksi industri tersebut diperlukan satuan yang sama dan berlaku umum. Satuan ini adalah nilai persen yang didapat dari proses tranfosrmasi kedalam logaritma (log).

Estimasi fungsi produksi hasil transformasi model Cobb Douglas berbentuk skala hasil yang konstan dan elastisitas substitusi bernilai satu. Pengaruh bahan bakar terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta menunjukkan hubungan input terhadap output.



Gambar pengaruh bahan bakar terhadap produksi

Berdasarkan penjelasan di atas maka hipotesis penelitian ini adalah:

1. Diduga bahwa pengaruh bahan bakar bensin berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta.
2. Diduga bahwa pengaruh bahan bakar solar berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta.
3. Diduga bahwa pengaruh bahan bakar pelumas berpengaruh positif dan signifikan terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 2
Hasil Output Regresi dengan EViews

Dependent Variable: LOGQ
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 21:38
Sample: 2002 2009
Included observations: 8

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	17.75367	0.247105	71.84668	0.0000
LOGBS	0.078306	0.005112	15.31769	0.0001
LOGSL	0.527316	0.004422	119.2458	0.0000
LOGPL	-0.689856	0.025288	-27.28017	0.0000
R-squared	0.999988	Mean dependent var		19.47761
Adjusted R-squared	0.999444	S.D. dependent var		0.085047
S.E. of regression	1.31E-05	Akaike info criterion		-19.33677
Sum squared resid	6.89E-10	Schwarz criterion		-19.29705
Log likelihood	81.34707	F-statistic		97924120
Durbin-Watson stat	2.090901	Prob(F-statistic)		0.000000

Sumber : Lampiran (*diolah*)

Pembahasan

Model persamaan regresi

$$\text{LOGQ} = 17.75367 + 0.078306\text{LOGBS} + 0.527316\text{LOGSL} - 0.689856\text{LOGPL}$$

(15,31769) (119,2458) (-27,38017)

Berdasarkan hasil olahan data dengan menggunakan *software* EViews maka analisis regresi berganda terhadap pengaruh bahan bakar bensin, solar dan pelumas terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta didapat output persamaan regresi pada tabel 2 di atas.

Angka dalam kurung adalah t-statistik dari masing-masing variabel independen, yaitu pengaruh bahan bakar terhadap produksi industri furniture dan industri lainnya. Sedangkan t-tabel dengan menggunakan $\alpha = 0,05$ atau $\alpha = 5\%$ dengan batas kritis 1,94 dengan df = 6 dan F tabel pada $\alpha = 5\%$ dengan batas kritis = 6,61.

Pengaruh bahan bakar bensin, solar, dan pelumas terhadap produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta sebesar 99%, dimana koefisien determinan (R^2) sebesar 99%. Model regresi pengaruh bahan bakar signifikan, dimana t-statistik sama dengan 97924120 lebih besar dari t-tabel sebesar 6,61.

Pengaruh bahan **bakar besin** (BS) adalah positif dan signifikan terhadap produksi (Q) industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta, dimana t-statistik (15,31769) lebih besar t-tabel (1,94). Secara ekonomi, koefisien energi bahan bakar bensin pada persamaan di atas menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu persen penggunaan bahan bakar bensin akan menaikkan produksi industri furniture dan industri lainnya sebesar 0,078306 atau 7,83 persen. Pengaruh bahan bakar bensin pada industri furniture dan industri lainnya untuk peruntukkan angkutan dan transportasi lainnya pada masing-masing perusahaan.

Pengaruh bahan bakar **solar** (SL) adalah positif dan signifikan terhadap produksi (Q) industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta, dimana t-statistik (119,2458) lebih besar t-tabel (1,94). Secara ekonomi, koefisien energi bahan bakar solar pada persamaan di atas menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu persen penggunaan bahan bakar solar akan menaikkan produksi industri furniture dan industri lainnya sebesar 0,527316 atau 52,73 persen. Pengaruh bahan bakar solar pada produksi industri furniture dan industri lainnya umumnya untuk operasional mesin-mesin produksi masing-masing perusahaan.

Pengaruh bahan bakar **pelumas** (PL) adalah negatif terhadap produksi (Q) industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta, dimana t-statistik (-27,38017) lebih kecil t-tabel (1,94). Secara ekonomi, koefisien energi bahan bakar pelumas pada persamaan di atas menunjukkan bahwa setiap kenaikan satu persen penggunaan bahan bakar pelumas akan menurunkan produksi industri furniture dan industri lainnya sebesar 0,689856 atau 68,99 persen. Pengaruh bahan bakar pelumas tidak signifikan terhadap produksi industri furniture dan industri lainnya. Kebutuhan bahan bakar pelumas mencerminkan penabahan penggunaan mesin-mesin untuk produksi industri. Dalam hal ini diupayakan penggunaan bahan bakar pelumas yang artikan penambahan mesin tidak signifikan untuk memacu dan meningkatkan produksi. Sehingga mesin-mesin yang sudah dimiliki diharapkan tetap dijaga dan diperlihara kondisinya. Mengingat penambahan dan

pembelian mesin-mesin baru akan mengurangi penggunaan bahan bakar lainnya yang secara signifikan justru dapat mendorong kenaikan produksi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil uraian yang telah dipaparkan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut; Pengaruh pengaruh bahan bakar besin (BS) positif dan signifikan terhadap produksi (Q) industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta untuk peruntukkan angkutan dan transportasi lainnya pada masing-masing perusahaan. Untuk mesin-mesin produksi relatif kecil menggunakan energi bahan bakar besin.

Pengaruh bahan bakar solar (SL) sangat positif dan signifikan terhadap produksi (Q) industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta sangat penting karena sebagian besar mesin-mesin produksi menggunakan energi bahan bakar solar. Elastisitas pengaruh bahan bakar solar sangat signifikan diantara kebutuhan energi bahan bakar lainnya

Pengaruh bahan bakar pelumas berhubungan negatif dan signifikan terhadap produksi industri furniture dan industri lainnya. Kebutuhan bahan bakar pelumas mencerminkan penambahan mesin-mesin baru dalam proses produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta.

Berdasarkan identifikasi permasalahan pengaruh bahan bakar bensin, solar dan perlumas terhadap produksi industri besar dan sedang industri furniture dan industri lainnya di propinsi D.I. Yogyakarta, maka disarankan untuk meningkatkan produksi industri ini agar tidak memperbanyak pembelian mesin-mesin baru karena kalau hal ini dilakukan akan berdampak pada penurunan produksinya. Sebaiknya untuk meningkatkan produksi industri besar dan sedang furniture dan industri lainnya lebih memperbanyak penggunaan bahan bakar bensin dan bahan bakar solar karena secara signifikan dapat meningkatkan produksinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik (2002–2006). *Daerah Istimewa Yogyakarta dalam Angka*, Yogyakarta.
- Boediono, 1998, *Ekonomi Mikro Seri Sinopsis Pengantar Ilmu Ekonomi* . No. I, Yogyakarta: BPFE Universitas Gadjah Mada.
- Collins, N. R. & Preston (1969). Price Cost Margins and Industry Structure. *Review Economics and Statistics* 51 : 271-286.
- Gujarati, D. N. (1995). *Basic Econometrics*, International Edition, 3rd ed. USA: McGraw-Hill.
- Heywood, J. S., Monaco, K., & Rothschild, R. (2000). *Spatial Price Discrimination and Merger: The N-Firm Case*. Southern Economic Journal : 672-684.
- Hill, H. (1996). *Transformasi Ekonomi Indonesia Sejak 1966 : Sebuah Studi Kritis dan Komprehensif*. Yogyakarta: PAU Studi Ekonomi UGM.

- Koutsoyiannis, A. (1982). *Modern Microeconomics*, 2nd ed. Hongkong: The Macmillan Publisher.
- Martin, S. (1994). *Industrial Economics : Economic Analysis and Public Policy*, 2nd ed. New York: Macmillan Publishing.
- Myerson, R. B. (1999). Nash Equilibrium and History of Economic Theory. *Juornal of Economic Literature*. Vol. XXXVII : 1067-1082.
- Stricland, S. D. & Weiss, L. W. (1976). Advertising, Concertation, and Price Cost Margins. *Journal of Political Economy*, 84 (5).
- Sultan (2004). *Alokasi Faktor Produksi pada Industri Kayu Lapis (ISIC 33113) di Indonesia tahun 1981 – 2000 (Pendekatan Fungsi Produksi Trans Log)*. Laporan Penelitian , Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN “Veteran” Yogyakarta, (tidak dipublikasikan).
- Sultan (2008). *Analisis Panel Data pada Kinerja Industri Go Public (Studi Kasus 6 Perusahaan Kabel di Indonesia)*. Prosiding Seminar Nasional , Lembaga Penelitian Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sultan (2009), Analisis Kinerja Industri Besar dan Sedang di Daerah Istimewa Yogyakarta (Analisis Panel Data), *Jurnal Karisma*, Vol.3(2): 147-160. Jurusan Manajemen Fakultas Ekonomi UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Suryati, (2009) Analisis Struktur, Perilaku dan Kinerja Industri Tekstil dan Pakaian Jadi di Propinsi DIY, *Jurnal Akuntansi dan Manajemen*, Vol. 20 no.1, April, hal 35-46. Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat STIE YKPN, Yogyakarta.
- Wie, T. K. (1994). *Industrialisasi di Indonesia: Beberapa Kajian*. Jakarta: LP3ES.